



Escuela Universitaria
de **T u r i s m o**

ALTAMIRA

GRADO EN TURISMO

Trabajo Fin de Grado

Curso académico 2016/2017

AUTORA: BEATRIZ GARCÍA ECHEVARRÍA

**TÍTULO: LA TECNOLOGÍA EN EL PRESENTE Y FUTURO DEL
SECTOR TURÍSTICO**

**TITLE: TECHNOLOGY IN THE PRESENT AND FUTURE OF THE
TOURISM INDUSTRY**

DIRECTORA: ISABEL CÓRDOBA RIVAS



Escuela Universitaria
de **T u r i s m o**

ALTAMIRA

GRADO EN TURISMO

Trabajo Fin de Grado

Curso académico 2016/2017

Fecha de entrega: 20/09/2017

AUTORA: Beatriz García Echevarría

**TÍTULO: La tecnología en el presente y futuro del sector
turístico**

DIRECTOR: Isabel Córdoba Rivas

TRIBUNAL:

Nombre:

Firma:

Nombre:

Firma:

En Santander a:

INDICE

Agradecimientos	2
1. Resumen	3
2. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Objetivos	7
5. Metodología	8
6. Las tecnologías que están revolucionando el sector turístico.....	9
6.1 Realidad virtual (RV)	9
6.1.1 Ejemplos prácticos	9
6.1.2 ¿Cómo aplicarlo?.....	12
6.2 Realidad aumentada (RA).....	13
6.3 Los drones	14
6.3.1 Ejemplos prácticos	14
6.3.2 ¿Cómo aplicarlo?.....	16
6.4 Big Data.....	17
6.4.1 Ejemplos prácticos	18
6.4.2 ¿Cómo utilizo el Big data?.....	22
6.4.3 Retos del Big Data	22
6.5 Inteligencia artificial	24
6.5.1 Ejemplos prácticos	25
6.6 Los Robots	26
6.6.1 Ejemplos prácticos	27
6.6.2 El futuro de los robots	30
7. Conclusiones.....	32
8. Bibliografía	35

Agradecimientos

En primer lugar, gracias a mi tutora Isabel, porque aparte de buena docente es una excelente persona. Gracias por la paciencia, por las ganas de trabajar, por la motivación y por los consejos, ya no solo para este trabajo, sino para mi futuro también.

Gracias también a mis padres, por creer tanto en mí y ser mi brújula cuando pierdo el norte. Y por supuesto, gracias a David, por darme calma en los momentos que más lo he necesitado.

Gracias a todos.

Santander, 20 de septiembre de 2017.



1. Resumen

Este trabajo de fin de grado presenta seis tecnologías que serán claves y revolucionarias para el sector turístico en los años venideros.

El trabajo consta de seis apartados, uno para cada tecnología, en los cuales se explica su funcionamiento, sus usos actuales y sus posibles usos en el futuro.

En primer lugar se presenta la realidad virtual, un sistema informático que a día de hoy ha obtenido varios usos en el sector y que está más avanzada que su compañera, la realidad virtual, la cual se presenta en segundo lugar. En tercer lugar se exponen los drones, aparatos electrónicos voladores que, cada año desde su nacimiento (2015), van en alza, batiendo sus propios récords de venta. Sus utilidades son variadas y veremos las que tienen en el sector del turismo. En cuarto lugar se presenta la más importante, el Big Data, un sistema de recogida de datos a partir del cual se crean la inteligencia artificial y los robots, expuestos en el quinto y sexto apartado.

En cada uno de estos apartados podremos ver la importancia que tienen cada una de estas tecnologías en el sector para así ser conscientes, especializarnos en ellas y comenzar a aplicarlas.

2. Abstract

This dissertation presents six technologies that will be a key aspect for the tourism industry in the coming years.

This work consists of six sections, one for each technology, where the operation, current uses and future of each of them are explained.

First, this dissertation presents the virtual reality, a computer system that today has obtained several uses in the sector and is more advanced than its partner, augmented reality, which comes in second place.

Thirdly, the drones, those flying electronic devices that every year since its birth (2015), are on the rise, beating their own sale records. Their profits are varied and we will see the ones that they have in the tourism industry. Fourth and the most important one, the Big Data, a system of data collection from which artificial intelligence and robots are created. Those will be discussed in the parts five and six.

In each of these sections we can see the importance of each of these technologies in the industry, in order to be aware of them, to specialize in them and to start applying them in real life.

3. Introducción

"Estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes". (Klaus Schwab, 2016).

Muchos expertos lo confirman, estamos ante la **Cuarta Revolución Industrial**.

La Primera Revolución Industrial tuvo lugar durante la segunda mitad del siglo XVIII en Inglaterra. Esta revolución industrial transformó la economía agrícola y comercial del Antiguo Régimen en una economía industrializada. Surgió la máquina de vapor, las máquinas de tejer e hilar, surgieron las técnicas para el desarrollo del trabajo y la especialización de la mano de obra... éstos, junto con otros avances, hicieron crecer y revolucionar el papel de la industria y el comercio.

La Segunda Revolución Industrial se inició a mediados del siglo XIX. Esta segunda revolución se considera una continuación de la primera, ya que no supuso un cambio brusco en relación a lo anterior, pero sí que se fortalecieron y perfeccionaron las tecnologías de la primera. En esta época las metrópolis tomaron bastante importancia, se sustituyó el vapor por la electricidad, se crearon las máquinas automáticas, creció el dominio de la aplicación de la ciencia en la industria... todos estos inventos aumentaron notablemente la calidad y esperanza de vida.

La Tercera Revolución Industrial se inició a mediados del siglo XX y actualmente estamos en ella, no hay una fecha fija que determine su fin, aunque como veremos, puede que esté muy cerca. Esta revolución ha sido también denominada Revolución Científico-Técnica o Revolución de la Inteligencia. Esta revolución industrial se asienta sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como en las innovaciones que permiten el desarrollo de energías renovables. Son muchos los cambios que se han introducido, que al igual que las anteriores, cambian la forma de vida: formas de transporte más eficiente y menos contaminante, difusión de lo "Smart" (Smart city, Smart grid, Smartphone, Smart TV), expansión de energías renovables, internet, etc.

Como hemos observado a través de este pequeño recorrido histórico, las tres revoluciones industriales por las que el planeta tierra ha pasado han cambiado de una manera radical la forma de vida de las personas, las costumbres, los trabajos, el futuro... es por eso que muchos expertos, a día de hoy, aseguran que estamos a las puertas de la Cuarta Revolución Industrial, debido a que están saliendo a la luz nuevas tecnologías que provocarán nuevos cambios en los anteriormente nombrados.

Se acerca una nueva ola digital, más fuerte aún que la anterior. De la Tercera Revolución Industrial (o actual) sacamos datos impactantes, como la utilización de internet, que en tan solo cuatro años consiguió tener tantos usuarios como la radio o la televisión en cincuenta años. Al igual que el comercio electrónico, que, según una encuesta del Instituto Nacional de Estadística, actualmente el 27.5% de la población (9.5 millones de personas) realizan sus

compras a través de internet, mientras que el 51.1% (14.9 millones de personas) reconocen haberlo hecho alguna vez. Muy similares son los datos de las energías renovables, según un informe publicado por el operador del sistema eléctrico nacional, Red Eléctrica de España, las principales fuentes de energía eléctrica en España durante el año 2016 han sido las energías renovables, el sol, el viento, el agua y la biomasa.

Así mismo, obtenemos datos igual de sorprendes acerca de esta posible Cuarta Revolución Industrial:

- Alemania reconoce que el Big Data fue su arma secreta para ganar el Mundial de Fútbol en 2014.
- Los drones están ayudando en las operaciones de salvamento y rescate, pudiendo cubrir zonas de 12 km² en menos de un minuto. Muchas vidas se están salvando gracias a ellos.
- La impresión 3D está permitiendo reducir el coste de producción en un 95% en el sector aeroespacial y del automóvil.
- Ya existe una fábrica, en China, que reemplazó al 95% de su plantilla por robots y obtuvo así un aumento de la productividad del 250% (quedándose tan solo con 60 trabajadores humanos).
- Google ya permite saber si el sitio al que vamos hay mucha gente o poca, cuál será el tiempo de espera para que nos atiendan o el tiempo de espera para tener el plato de comida delante, en el caso de los restaurantes.

Uno de los campos en los que más influirá la Cuarta Revolución Industrial será en el mercado laboral. Hoy en día existen 300.000 profesionales especializados en estas nuevas materias y, para el año 2020, esta cifra deberá multiplicarse por 15.

- Hoy, por cada puesto de trabajo (tradicional) que desaparece, se crean como mínimo 2.6 oportunidades digitales.
- El 47% de los trabajos actuales desaparecerán en una o dos décadas como mucho.
- El 90% de las profesiones que permanezcan se verán transformadas por la llegada de estas nuevas tecnologías.

"Habrá millones de puestos de trabajo que hoy son desconocidos para nosotros, tal y como nuestros puestos de trabajo actuales fueron desconocidos para alguien de comienzos del siglo XX. Deberemos adaptarnos a estas nuevas tendencias porque vamos a ser muchos más, y todos más creativos e inteligentes". (Fernando Gallardo, 2017)

Hablando concretamente del sector turístico, también se verá afectado por estas tecnologías, las cuales ofrecen muchas oportunidades, pero también amenazas.

La nueva tecnología que viene será el nuevo asistente personal del turista, ayudará a los viajeros en cada paso del viaje. Ayudará en el proceso de elección del destino, ofreciéndonos sin que nosotros lo pidamos, lo que más nos gusta o nos conviene; ayudará también en el proceso de reservas, tanto de alojamiento, de transporte, como de actividades en el destino...

De esta manera, se producirá una desintermediación ¹ y, gracias a la tecnología, el contacto proveedor-cliente será mucho más fácil. Además de esto, las profesiones del sector, también cambiarán. La tecnología sabrá, por sí misma, hacer sentir especial al cliente; es por eso que el sector debe de estar preparado e ir más allá.

Los profesionales del sector tienen que saber que, en un futuro no muy lejano, los trabajos *"serán trabajos relacionados con la gestión de la hospitalidad, la programación, la creatividad, la gestión del espacio a través de la danza o la especialización en neurociencia, porque todos los trabajos que se basen en procesos serán asumidos por robots. El trabajo será conocer, sorprender y hacer feliz al huésped"*. (Fernando Gallardo, 2016).

El turista va a ser más impaciente y exigente, y el sector debe de estar preparado; por un lado, para saber implantar estas tecnologías y, además, para especializarse y saber realizar un trabajo más allá de ellas y complementarlas con las destrezas que solo un ser humano puede tener.

"La creatividad, la imaginación, la intuición, la emoción, la sensibilidad o la ética. Aquello que no pueda automatizarse ni sustituirse por un robot alcanzará un valor incalculable". (Marc Vidal, 2017).



¹ Desintermediación: Proceso por el cual los proveedores turísticos procuran acortar el canal de distribución de sus productos o servicios, prescindiendo lo más posible de los intermediarios y primando la venta directa al cliente final.

4. Objetivos

El objetivo principal de la realización de este trabajo es dar a conocer las tecnologías más importantes que impactarán en el sector turístico en los próximos años.

Según la OMT, España (año 2016) se encuentra en tercera posición respecto a la llegada de turistas internacionales, con un total de 75 millones de turistas, a punto casi de alcanzar a Francia, la cual se encuentra en segunda posición con un total de 83 millones, un 9.64% por encima. Sin embargo, los datos de gasto medio por turista, van cada año en descenso, el turista cada vez gasta menos en España.

¿Por qué desciende el gasto si los turistas aumentan?

Porque el turismo español necesita una renovación, y muchas de las empresas pertenecientes a este sector no se dan cuenta.

El sector turístico de este país tiene que conocer de primera mano cuáles son las tecnologías que vienen, cómo implantarlas y cómo sacarles el máximo partido.

A día de hoy, la competencia ya se basa en la presencia, diferenciación y reputación online. La mayoría de las empresas turísticas españolas se han puesto al día en este aspecto, pero aún "cojean de una pata" llamada **innovación**.

Según el informe MESIAS, realizado para conocer el impacto de la marca España a nivel internacional, los subíndices que indican un menor valor son aquellos relacionados con la imagen de un país innovador y tecnológicamente avanzado.

Antonio López de Ávila, ex-presidente de Segittur: "La innovación y la tecnología han cambiado las reglas del juego", marca una exigencia: "España puede y debe situarse a la cabeza del desarrollo tecnológico y de la innovación en el turismo, es una obligación y un reto que debemos afrontar."

Pero no es solo el sector turístico español el que debe renovarse y apostar por la innovación; ya que, según la revista Forbes, la cual ha elaborado un ranking mundial con las 100 empresas más innovadoras, solo hay ocho empresas turísticas a nivel mundial dentro de esta lista.

Por todo esto, el objetivo de este trabajo es dar a conocer al lector las nuevas tecnologías del sector. Y que, a través de este trabajo, el lector se sumerja en las nuevas formas de afrontar el turismo: hoteles con robots, atención al cliente a través de la inteligencia artificial, conocimiento de nuevos destinos turísticos gracias a la realidad virtual y aumentada, que abra la mente a ellas, y, si es posible, que le apetezca trabajar con ellas.

5. Metodología

Para la realización de este trabajo ha sido vital la utilización tanto de fuentes primarias como secundarias.

Como fuentes primarias, destaca la visualización de conferencias, seminarios y ponencias de expertos especializados en las tecnologías de las que habla el presente trabajo, como por ejemplo el seminario "Big Data aplicado al sector turístico", realizado por motivo de la celebración del FICOD2015 en Madrid o la conferencia impartida por Antonio López de Ávila, ex-presidente de Segittur, acerca del desarrollo de ciudades inteligentes en España.

Así mismo, este trabajo también se ha servido de las palabras de un referente para el sector turístico español en materia de innovación, Fernando Gallardo, periodista, escritor, conferenciante y analista de tendencias y nuevos conceptos en turismo.

Como fuentes secundarias, destaca en primer lugar la utilización de artículos de prensa, procedentes en su mayoría de Hosteltur, portal líder español de noticias de turismo. En segundo lugar, destaca la consulta de "E- renovarse o morir" (Silvia Leal), un libro donde se relatan las siete tendencias tecnológicas para convertirse en un líder digital.

Para la elaboración del trabajo ha sido necesario mucho tiempo de análisis, comparación y selección; ya que, al ser un tema tan actual, son continuas las noticias que se publican, al igual que son continuos los avances que se producen en este ámbito.

6. Las tecnologías que están revolucionando el sector turístico

6.1 Realidad virtual (RV)

La realidad virtual es un sistema informático que nos traslada a escenarios ficticios donde nada es real. Es decir, crea un entorno de escenas generadas a través de un dispositivo informático.

El usuario se introduce dentro de este entorno gracias a gafas o cascos de realidad virtual. En ocasiones, éstos están acompañados de guantes con sensores, mandos de control de movimiento o cámaras de posicionamiento que permiten opciones como andar por el entorno o tocar objetos.

La realidad virtual tiene varios posibles usos conocidos en el turismo.

6.1.1 Ejemplos prácticos

➤ Creación de nuevos destinos turísticos

La realidad virtual permite viajar, pero de manera virtual. Mark Zuckerberg, fundador de Facebook, lo predijo, afirmando que la forma de viajar del futuro sería sin salir de casa.

Una persona en su sofá, con el simple hecho de colocarse unas gafas de realidad virtual sería capaz de conocer cualquier parte del mundo. Pero esta opción no acaba de convencer a los posibles usuarios, ya que, aunque las gafas trasladen a cualquier parte del mundo, hay cosas que nunca van a lograr transmitir, como el tacto de la arena, sentir la brisa del mar, el olor de la naturaleza... es un "viaje falso".

Sin embargo, esta idea inicial de viajar a cualquier lado del mundo, ha dado un vuelco radical, una evolución, creando un nuevo destino turístico: el pasado.

La empresa que merece mención en este apartado es "PAST VIEW", una empresa sevillana que se creó hace 5 años con el objetivo de dar vida al pasado.

Esta empresa ofrece rutas guiadas que permiten ver cómo eran los espacios que se visitan en diferentes épocas del pasado. A lo largo de sus cinco años de vida ha investigado acerca de la aceptación de esta tecnología, llegando a la conclusión de que hay una acogida cada vez mayor.

Así, ha desarrollado hasta el día de hoy 4 ciudades, Sevilla, Barcelona, Éfeso y Atenas, en las que con el simple uso de unas gafas de realidad virtual es posible transportarse a épocas lejanas, mostrando a través de un guía virtual los edificios, cómo vivía la gente, sus costumbres y sus vestimentas.

➤ **Didáctico**

Muy unido a este uso de nuevos destinos turísticos está el uso didáctico. No cabe duda que la representación de ciudades en el pasado tiene un uso recreativo, pero también un claro uso didáctico, ya que permite conocer lo más remoto de la historia de la mano de las últimas tecnologías.

Ligado al uso recreativo y didáctico, está la utilización de las gafas de realidad virtual en los museos.

Uno de los ejemplos más recientes y más punteros es el Museo Arqueológico Nacional de Madrid. Este museo, con motivo de su 250 aniversario (mayo de 2017), ha puesto en manos de los visitantes cinco gafas de realidad virtual, las cuales permiten conocer las diferentes etapas de la historia de España de la forma más real posible encontrada hasta hoy.

Estas gafas incluyen los cinco escenarios de la historia de España (Prehistoria, Protohistoria, Hispania Romana, Edad Media y Edad Moderna), en los cuales los visitantes pueden sumergirse de pleno, visitando las cuevas del Paleolítico, paseando por las calles de un poblado, conociendo las viviendas del Siglo de Oro, todo ello acompañado de un guía del siglo XXI, un guía virtual.

Esta iniciativa es una clara reinención de los museos y un posible gran futuro para la realidad aumentada (ya que actualmente se está estudiando el impacto y la aceptación de esta iniciativa).

Al igual que este museo, que es pionero en España, otros museos como el Museo de Historia de Washington o el Rijksmuseum de Ámsterdam, están comenzando a realizar proyectos para poder visitarlos con unas gafas de realidad virtual.

Otro ejemplo de la reinención de los museos es el "Museo del Arte Robado", un lugar donde se pueden contemplar obras de arte robadas o destruidas con unas gafas de realidad virtual.

Este museo es un lugar único, y da un paso más allá dentro de la realidad virtual, ya que aparte de mostrar obras robadas a lo largo de la historia de la humanidad, muestra obras destruidas, la mayoría pertenecientes a museos de Irak y Afganistán, las cuales fueron destruidas durante las sucesivas guerras que han tenido lugar en estos países. Es un museo que solo se puede conocer a través de la realidad virtual.

En la ciudadela ibérica de Ullastret (Girona) también se han llevado a cabo iniciativas de este tipo, recrear un yacimiento arqueológico en 3D, haciendo así que los visitantes puedan complementar la visita al yacimiento con una experiencia totalmente inmersiva para ver y explorarlo tal y como era en su época, con todos los detalles.

➤ **Promoción y reservas**

En el ámbito de la promoción turística, las gafas de realidad virtual juegan también un papel importante.

Como se ha nombrado anteriormente, la aceptación de las gafas de realidad virtual para viajar fue mala, pero la cadena hotelera Marriott fue más allá de esto y lo traspasó a la promoción.

En el año 2015 implantó en varios de sus hoteles, durante determinadas fechas, el llamado "Teleporter". El "Teleporter" es una cabina 4D, consta de un casco de realidad virtual, audífonos inalámbricos y un conjunto de elementos sensoriales 4D. Gracias a estos elementos se permitió que los usuarios viajaran virtualmente a una playa de arena negra en Maui (Hawái), o visitaran el último piso de un rascacielos en el centro de Londres (Inglaterra). Mientras realizaban el "viaje", los elementos 4D entraban a escena: la sensación del calor del sol en su piel, la brisa marina peinándoles el cabello, la sensación de sentir el romper de las olas en sus pies...

Otro de los ejemplos son compañías de viajes como Thomas Cook, Qantas Airways o Destination BC, que ya están llevando a cabo videos de promoción a través de la realidad virtual.

En el caso de Thomas Cook lo han llevado a cabo a través de la colaboración con la empresa Visualise, creando videos grabados con cámaras GoPro en Egipto. Grabaron las pirámides, seis hoteles, y una actividad de turismo activo en las dunas. Acto seguido enviaron 5.000 gafas con este video a sus clientes, permitiéndoles así disfrutar de una experiencia virtual e invitarles a vivir la experiencia real.

Marco Ryan, de Thomas Cook Group: "Vemos la realidad virtual como una innovación que cambiará el negocio de los viajes. Cuanto más cerca estés de tu destino, más emocionado estarás por tener esa experiencia".

Además de las compañías de viajes, los hoteles y destinos turísticos también están utilizando esta técnica para la promoción de sus servicios.

Uno de los ejemplos a destacar es Australia quien, en el año 2016, llevó a cabo una estrategia basada en la realidad virtual en la cual se podía observar su fondo marino.

En España, un ejemplo clave es La Rioja, pionera en este tipo de viajes virtuales, que realizó una acción promocional, junto a Destinia, de la estación de esquí de Valdezcaray.

En el verano de 2016, la cadena de hoteles Best Western hizo que todos sus hoteles en EEUU tuvieran su propia experiencia de realidad virtual, donde los viajeros podían explorar (usando este formato), los alrededores, zonas comunes o las habitaciones, antes de llegar al hotel.

Otra de las novedades en promoción con realidad virtual es la desarrollada por Justin Wilde, programador especializado en experiencia de usuario de Navitaire, empresa del Amadeus IT Group.

Este programador ha desarrollado una experiencia de reserva en la que el usuario está de pie, sobre una plataforma de nubes y frente a un globo terráqueo. El usuario a partir de aquí puede girar el globo terráqueo para seleccionar un destino y trasladarse a él. Si le gusta lo que ve, puede proceder a comprar un vuelo, realizar el proceso de reserva y pagar.

Además de esto, cuando el usuario selecciona un vuelo, se traslada a la cabina del avión y se mueve por ella, con el fin de encontrar el asiento que más le agrade.

Asimismo, cuando selecciona un coche de alquiler, puede montarse en varios modelos de coche y elegir el que más le guste.

A esta aplicación se le prevé un gran futuro, con posibles opciones de visita y reserva de hoteles y con posibles funciones sociales relacionadas con Facebook, como por ejemplo, saber dónde han estado sus amigos de Facebook con solo girar el globo terráqueo.

La aplicación está aún en desarrollo, aunque "vivimos en un mundo en 3D, así que ¿por qué no contratar viajes del mismo modo?" (Justin Wilde)

6.1.2 ¿Cómo aplicarlo?

Esta técnica de realidad virtual es relativamente sencilla de aplicar, es necesario un video en 3D y unas gafas de realidad virtual.

Existen varios tipos de gafas; desde gafas hechas en cartón que se adquieren por un módico precio (Google Cardboard), hasta gafas que incluyen su propia pantalla, sensores, sistema de sonido, etc.

Además de esto, se necesita por supuesto creatividad y originalidad, no realizar una grabación simple, sino algo que llame la atención del usuario.

6.2 Realidad aumentada (RA)

La realidad aumentada es la tecnología que amplifica la percepción de nuestros sentidos superponiendo capas virtuales de información (texto, imágenes, números, objetos 3D) sobre el mundo real.

Es decir, enriquece el entorno que se ve a través de un teléfono inteligente o tableta con información, imágenes y elementos visuales.

La realidad aumentada comenzó en el ámbito de los videojuegos y el cine, pero a día de hoy, los expertos predicen un nuevo turismo gracias a ésta.

Actualmente, cada uno de nosotros podemos experimentar con facilidad esta tecnología. Los ejemplos más destacados relacionados con el turismo se producen en los destinos turísticos. Las ciudades crean una aplicación para tabletas o teléfonos inteligentes a través de la cual el turista puede enfocar un determinado lugar o monumento y en ese instante, recibir información acerca de éste.

Pero a estas aplicaciones se les ven dos fallos principales:

- Requieren conexión a internet, cuyo gasto es bastante elevado (sobre todo en países extranjeros).
- Ocupan mucho espacio en la memoria del dispositivo.
- Una guía de viajes puede ofrecer la misma información.

Por lo tanto, están condenadas al fracaso.

El futuro de la realidad aumentada está enfocado a otra dirección: ¿Cómo se puede utilizar la realidad aumentada sin tener problemas con la conexión a internet, con la memoria y que además proporcione una información única que no se ofrezca en las guías de viajes? La respuesta está en los contenidos. Ofrecer contenidos únicos de un determinado monumento que tenga red wifi.

Es decir, si nos situamos en el Coliseum de Roma, un edificio con casi 2.000 años de historia, esta aplicación no debería ofrecernos simplemente una pequeña reseña de su historia, sino también una recreación de las batallas entre gladiadores y de los discursos de los emperadores en el propio dispositivo. Se trata de hacer creer al usuario que los objetos reales y virtuales conviven en un mismo espacio con la posibilidad de interactuar en tiempo real (Azuma, 1997). De esta manera, además de ofrecer un contenido llamativo e único, la realidad aumentada será mucho más atractiva para los usuarios.

6.3 Los drones

La palabra "dron" forma parte de la RAE desde su 23ª edición, publicada en octubre de 2014. *"La adaptación al español del sustantivo inglés "drone" (abeja macho o zángano) es, en la actualidad la denominación más frecuente para hacer referencia a las aeronaves no tripuladas."*

Estos aparatos cuentan con una pequeña cámara que, unido a su abaratamiento, permiten que su uso se esté extendiendo en todos los sectores, siendo el sector del turismo uno donde más posibilidades hay.

La función de un dron es grabar vídeos desde distintas perspectivas, y a partir de ese vídeo, el sector turístico ha sacado partido.

6.3.1 Ejemplos prácticos

➤ Vídeos promocionales de destinos turísticos

Cada vez son más los destinos turísticos que buscan una nueva forma de promoción, buscan destacar y llegar a sus clientes potenciales a través de nuevas formas innovadoras y eficaces.

Son multitud de destinos españoles los que han optado por mostrar sus recursos a través de un video promocional realizado con un dron: Madrid, Barcelona, Valencia, Salamanca... Un dron permite dar una imagen única de una ciudad, permite obtener vistas panorámicas, mostrar rincones secretos que solo se ven desde el aire, reflejar la calma de la ciudad y al mismo tiempo el no parar de sus calles...

Al igual que se promocionan las ciudades, lo hacen también las zonas rurales. El turismo rural busca por excelencia naturaleza, tranquilidad, armonía, fauna... y los drones son una de las mejores maneras de mostrar todo esto, a los animales en su hábitat natural, hacer un viaje entre campos de flores, entre bosques, y mostrar el magnífico entorno del que se puede disfrutar.

Ligado al turismo rural, el turismo activo también ha aprovechado los drones para su promoción. Ver un vídeo de una persona realizando paracaidismo, poder conocer los paisajes que se descubren mientras realizas un descenso en canoa por un río, conocer los picos de las montañas de manera virtual antes de realizar una ruta de senderismo... son añadidos para los clientes, que incitan sobre todo a realizar esas actividades.

A pesar de todo lo dicho anteriormente, los expertos en turismo creen que no es suficiente. *"El dron abre nuevas puertas en las campañas publicitarias para destinos turísticos. No obstante en la mayoría de los casos no se dedica el tiempo suficiente a la elaboración del guión y casi todos los videos promocionales se limitan a sobrevolar los atractivos turísticos del*

destino, con enfoques nuevos pero sin la menor búsqueda de creatividad" (Nicolás Derval, 2015).

➤ **Visitas virtuales**

Muy unido a la utilidad de promoción turística y a la realidad aumentada o virtual, están las visitas virtuales, tanto de lugares inaccesibles como accesibles. Gracias a los drones aquellos lugares que no soportan determinada carga turística, los espacios protegidos donde la entrada al público está prohibida o limitada por su conservación, o lugares que para ciertas personas con movilidad reducida no son posibles visitar, pueden ser visitados.

En esta opción de visitas virtuales, no nos referimos simplemente a un video, sino que el sector va más allá e incluiría un sistema multiopciones para que cada visitante virtual pueda elegir entre varios itinerarios diferentes.

Esta tecnología aún está poco avanzada, pero sin duda es una de las grandes salidas que los drones dan al turismo, y que se prevé que en 10 años estén disponibles.

➤ **Vídeos para el recuerdo**

Una de las cosas más bonitas a la hora de hacer turismo son los recuerdos. En la mayoría de destinos turísticos existen tiendas donde poder comprar un pequeño recuerdo, o playas de las que te puedes llevar un poco de su arena... siempre se vuelve a casa con algún recuerdo aparte de con un puñado de fotos.

Gracias a los drones, esto también empieza a cambiar. Actualmente multitud de empresas turísticas ofrecen un video del viaje a modo de recuerdo. Los videos son bastante especiales, un ejemplo de ello es los videos de safaris, donde se graba a los turistas mientras lo realizan, y aparte de ver a los animales, que en ocasiones están alejados, pueden llevarse un recuerdo más cercano de ellos gracias a los drones.

A parte de estos usos que están directamente relacionados con la experiencia que se produce sobre el cliente, encontramos otros dos usos que también son importantes:

➤ **Vigilancia**

Un dron puede ver aquello que una persona no puede ver, y además por un módico precio. Lo más habitual para vigilar con un dron son las grandes superficies, un gran hotel o complejo turístico, o un parque o espacio natural en que se exigen unas determinadas normas de respeto, asegurando así que se cumplan.

➤ **Satisfacción directa del cliente**

Actualmente existe un dron que funciona como botones en un hotel de Saulito (California), llamado Casa Madrona. La única función que tiene de momento este dron es llevar botellas de champagne a las habitaciones, puede transportar hasta 3 de éstas. Esto es tan solo el comienzo de algo grande, los drones tienen muchas posibilidades dentro de la satisfacción al cliente.

6.3.2 ¿Cómo aplicarlo?

Como ya hemos visto durante este apartado la aplicación es sencilla: bastaría con un dron de características normales, que ronda los 150€, algunos conocimientos para saber utilizarlo, y una pequeña dosis de imaginación.

Sin embargo, la regulación de los drones está siendo costosa. "Los vuelos de drones en zonas habitadas están prohibidos, excepto si se producen dentro de un recinto cerrado particular", (Pablo Fernández Burgueño, 2017).

Es por esto que todos los sectores, incluido el del turismo, deben adaptarse a las leyes actuales, que son bastante restrictivas. Aun así, como hemos visto, existen grandes y medianas empresas que ya los están utilizando.

La previsión apunta a que, dentro de 10 años, la utilización de estos aparatos esté bien regulada y se les saque el máximo partido.



6.4 Big Data

"El Big Data es la tecnología capaz de identificar, extraer (de fuentes diversas y dispersas), almacenar, ordenar, gestionar y analizar cantidades masivas de datos que con las aplicaciones tradicionales no se podrían procesar." (Silvia Leal, 2015).

Es decir, es una tecnología que logra recoger y analizar una gran cantidad de información que se produce a través de teléfonos móviles, redes sociales, call centers, comercio electrónico, páginas web, máquinas, transacciones bancarias, sensores, etc. que, desde el año 2012 han generado 2.5 zetabytes de información, que es mucha más de la que se ha generado a lo largo de miles de años en el planeta.

Los datos que se recogen se almacenan en determinadas plataformas, y son los expertos quienes se encargan de exprimirlos y sacarles partido.

Hablando concretamente del sector turístico, uno de los sectores clave de la economía española, el Big Data ofrece la posibilidad de transformar la manera de ofrecer los servicios.

Gracias al Big Data, el sector turístico recibe información en tiempo real sobre los usuarios, siendo los parámetros claves:

- **Las visitas:** la procedencia y el número de visitas que tiene el destino o servicio.
- **La estancia:** el tiempo medio que cada turista está en el destino o servicio.
- **Los desplazamientos** (si se producen) entre distintas ciudades o desplazamientos que se realizan dentro del mismo destino.
- **Los lugares preferidos** para pernoctar.
- **Los niveles de gasto** de manera global, refiriéndose a toda la estancia, y los niveles de gasto en función del alojamiento, restauración, entretenimiento...etc.

Estos parámetros, también pueden ser recogidos de manera convencional, gracias a encuestas o predicciones, sin embargo, solamente con la tecnología Big Data, nos aseguramos de que son datos reales, ya que se basan en acciones reales que realizan los consumidores, además de ser datos que cuentan con una gran representatividad, pues son recogidos en diversos canales.

Tanto las empresas del sector turístico como los destinos, pueden sacar grandes beneficios de esta técnica de obtención de datos:

- **Atraer y fidelizar al viajero:** gracias a un gran conocimiento del cliente, se puede ofrecer un producto o servicio más adaptado a él, creando así un cliente más satisfecho. Hoy en día, el consumidor se está convirtiendo en *prosumidor*, además de consumir el producto o servicio, produce contenido en la web. A partir de ese contenido, las empresas y destinos turísticos sacan muchos datos e información. El análisis de las conversaciones de los usuarios en redes sociales sumado al análisis de su huella digital (rastreo y análisis de datos generados por las compras de los viajeros en internet,

duración de su estancia, zonas en las que se alojan...), permiten obtener información que facilita la captación y fidelización del cliente.

Con toda la información y datos que se recogen es posible realizar una segmentación, y crear productos o servicios determinados en función de la información recogida.

- **Anticiparse a las necesidades del cliente:** tanta cantidad de datos permite hacer un análisis predictivo, tanto del cliente como del mercado.
Gracias a los datos se puede averiguar por ejemplo cuál es la estancia media de una determinada nacionalidad, y anticiparnos a sus necesidades, programando actividades por las que tengan preferencia de una duración similar.
- **Mejora en la toma de decisiones:** al obtener tantos datos, se puede realizar un análisis predictivo, gracias al cual se pueden tomar decisiones más adecuadas en el momento preciso.
- **Mejora de las acciones de marketing:** los departamentos de marketing son quizás los más beneficiados de la tecnología Big Data. Estos departamentos tienen la oportunidad de segmentar sus públicos según sus acciones y preferencias a lo largo del tiempo, analizar la propensión a comprar otro tipo de producto o servicio, determinar el mejor momento para realizar ofertas de cross-selling o up-selling y conocer con exactitud el impacto de sus campañas.
Es decir, pueden crear publicidad en forma de información relevante en el momento preciso que la necesita el usuario.

Actualmente esta tecnología está en auge. Son muchos los datos que se están recopilando y ahora hay que encontrar la manera más adecuada de interpretarlos y utilizarlos. Algunas empresas y destinos turísticos ya han comenzado a hacer uso de éstos.

6.4.1 Ejemplos prácticos

- **Walt Disney**

El primer ejemplo es Walt Disney. Los parques temáticos pertenecientes al gran monstruo del entretenimiento infantil han incorporado una pulsera a la que llaman "Magic Band". Esta pulsera es un brazalete personalizado que ha permitido mejorar notablemente la experiencia de los visitantes, tanto en las atracciones como en sus tiendas, sus restaurantes y sus hoteles.

Cada visitante del parque lleva esta pulsera en la muñeca. En primer lugar, la pulsera es utilizada como llave de la habitación del hotel, lo que permite saber el tiempo que ha estado la familia en las instalaciones del hotel, a qué hora concreta entran, y a qué hora concreta salen. Estos datos ayudan al hotel a organizarse con las tareas de la limpieza, el servicio de comidas, y con las actividades temáticas que se vayan a realizar dentro del mismo.

En segundo lugar, las pulseras pueden estar asociadas con la tarjeta de crédito del usuario, gracias a lo cual el parque puede saber cuáles son los productos más populares, las tiendas más frecuentadas, los restaurantes preferidos, los menús más solicitados y el rango de precios que gasta el visitante, distinguiendo la edad y la nacionalidad de éste.

Además de esto, los trabajadores del parque tienen la información de estas pulseras y pueden actuar en función de ella. Por ejemplo, si está "Mickey Mouse" por el parque y pasa por delante de él un niño que cumple años ese día, "Mickey Mouse" lo recibe y puede ir a felicitarle en persona.

Gracias a esta pulsera salen beneficiados tanto el parque como los usuarios.

El parque porque gracias a este sistema logra conocer más a sus clientes y diseñar campañas de marketing segmentadas y personalizadas para cada cliente, así como planificar las actuaciones del parque en función de la audiencia, preparar el tipo de comida que más se demanda... además, las pulseras transmiten en tiempo real la localización de los usuarios, sabiendo así cuales son las atracciones con más esperas, las tiendas con más visitas etc. De manera que el parque puede paliar así estos pequeños problemas con la incorporación de más personal o distribuyendo de otra manera los servicios.

Además, los usuarios también salen beneficiados, ya que el parque les ofrece lo que ellos necesitan: menos colas, servicios en función de sus gustos y preferencias, recomendaciones de eventos, logrando que su satisfacción sea máxima.

➤ **Kayak**

Kayak es un metabuscador de viajes online, que permite a sus usuarios reservar vuelos, hoteles, coches de alquiler y paquetes vacacionales en cientos de proveedores a la vez.

Actualmente existen varios buscadores de características similares a éste que le creaban una competencia directa. Es por eso que Kayak decidió diferenciarse utilizando el Big Data. Kayak ha desarrollado un algoritmo predictivo para su módulo de vuelos que anticipa si el precio de los billetes va a aumentar o disminuir en los próximos siete días.

Este motor de búsqueda predictiva utiliza los datos históricos de las consultas realizadas anteriormente y de los modelos matemáticos de cada compañía para predecir el precio.

Además de esto, que ya le diferencia bastante de su competencia, Kayak, cada día analiza nuevos algoritmos para la futura personalización de las tarifas o rediseñar su página web, y, además, estudian las reacciones de sus usuarios en función de los clics.

De esta manera Kayak consigue mejorar la satisfacción de sus usuarios, además de conseguir nuevos, pertenecientes a su competencia.

➤ **NH Hotel Group**

La cadena hotelera NH Hotel Group cuenta con cerca de 400 hoteles en 30 países diferentes. Judith Güemes, vicepresidenta de la cadena lo tiene bien claro: *"Antes, la experiencia empezaba en el registro y terminaba en la facturación. Esto ya no es así. Una vez que se ha ido el cliente tienes que hacer una gestión de la reputación en línea y revisar constantemente*

las opiniones de los clientes". Y así como este grupo hotelero utiliza la tecnología Big Data, analiza y saca toda la información posible a su cliente.

La manera de analizarle es a través de la creación de una herramienta de rastreo online de valoraciones y comentarios acerca de sus establecimientos. Detectando así pequeños fallos que pueden encontrar los clientes e intentar mejorar. Un ejemplo real es la detección de que uno de cada cinco clientes que se alojaban solicitaba wifi gratuito, por lo que se optó por ofrecer este servicio. Al mes siguiente, al analizar otra vez las valoraciones y comentarios, se observó que los comentarios negativos se habían reducido un 20%.

"En la actualidad, lo importante para NH Hotel Group es anticiparnos al cliente, sorprenderle, que su experiencia en los hoteles sea distinta gracias al estudio de sus comportamientos anteriores en la web y/o en los distintos canales de compra, y le intentamos sorprender. En un futuro muy inmediato, vamos a dar un precio individualizado (pricing one to one), no solo por la demanda, sino por el comportamiento del cliente. El siguiente paso será ofrecer una habitación personalizada, una experiencia individualizada para sorprender a cada cliente" (Manuela Vela, 2017)

➤ **Benidorm, Alicante.**

Benidorm es uno de los primeros destinos españoles que ha comenzado a utilizar esta técnica de Big Data.

Hasta ahora, la ciudad de Benidorm contaba con datos propios muy básicos: 150 hoteles, 40.000 camas, 11,7 pernoctaciones el año pasado... sin embargo había datos que se escapaban: preferencias de sus clientes, gustos, comportamientos, etc. Gracias a las nuevas tecnologías y sobre todo al big data, Benidorm empieza a saber más sobre esto.

Benidorm ha comenzado este año a utilizar el análisis de datos sociales, es decir qué es lo que se habla sobre ellos en Twitter y en Instagram, todo gracias a la monitorización de estos datos por una empresa llamada Mabrian. ¿Qué se dice de Benidorm en las redes sociales?

- Cuáles son los lugares más populares
- Categorías de productos
- Mercados emisores

Además de las redes sociales, en menor medida utilizan también datos recogidos por su red wifi, datos de la ocupación hotelera y datos de geolocalización.

Mabrian, la empresa encargada de la recogida de datos, ha diseñado una serie de tablas y composiciones en las que estos datos pueden compararse y mezclarse. Es decir, se pueden cruzar los datos para conseguir más información. Así, Benidorm está perfectamente preparada para entender mejor el comportamiento y perfil de sus turistas, llegando así a ofrecer una mejor oferta de servicios y abriéndose a conquistar nuevos nichos de mercado.

"Los turistas británicos procedentes del área de Londres buscan más un tipo de producto, vinculado a la gastronomía y la cultura, que los de Manchester o Liverpool. Esto implica que tendremos que hacer micro marketing a nivel de gustos y productos, pues son zonas del Reino

Unido que no se comportan igual. Por tanto, tienes que proporcionarles información detallada". (Leire Bilbao, 2017)

Gracias a la utilización del Big Data, observamos que se obtienen datos que no se podrían obtener de otra manera. Los destinos que utilizan esta tecnología para el estudio tienen más altas probabilidades de éxito frente a los destinos que recogen datos de manera tradicional.

➤ **Smart Cities**

Especial mención en este apartado merecen también las ciudades inteligentes o Smart Cities. Concretamente la ciudad de Santander es pionera a nivel nacional en este ámbito.

"La expresión "ciudad inteligente" hace referencia a un tipo de desarrollo urbano basado en la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de vida. También llamadas "ciudades eficientes", son ciudades ecológicas, democráticas y conjugan en intereses de administraciones, empresas y la ciudadanía. Proponen en pocas palabras una gestión inteligente para mejorar la calidad de vida con el máximo respeto del entorno". (Silvia Leal, 2015)

Santander es una ciudad inteligente, o al menos está en proceso de serlo, ya que aún le queda un largo camino.

La capital cántabra cuenta con 22.000 sensores repartidos por toda la ciudad, en fuentes, taxis, aparcamientos, vehículos de la basura, contenedores, carreteras, farolas o en smartphones de los santanderinos. Su ex-alcalde, Iñigo de la Serna, relata perfectamente qué se quiere conseguir con estos sensores: *"El objetivo que queremos alcanzar es tener una ciudad tan avanzada tecnológicamente que sea capaz de captar información de todos sus servicios públicos e interconectarla, de manera que se coordinen para resolver los posibles problemas que se puedan plantear. Por ejemplo, que si se produce un hundimiento de la calzada, se activen automáticamente los mecanismos que cambien los semáforos, se dé aviso a los vecinos, se incremente la iluminación o se desvíe el transporte urbano. Y yendo más allá aún, pretendemos desarrollar una inteligencia predictiva, a través de la cual el sistema sea capaz de anticiparse a lo que va a ocurrir y que la ciudad esté preparada para afrontarlo".*

Los más de veinte mil sensores repartidos de la ciudad recogen grandes cantidades de datos que se van almacenando. Sin embargo, el largo camino que le queda a esta ciudad por recorrer es crear un gran cerebro que permita procesarlos. Actualmente los datos son publicados de manera pública, pero se hace poco uso de ellos.

A día de hoy, los camiones de la basura realizan rutas por la ciudad en función de lo que avisan los sensores colocados en los contenedores. Los carteles situados por la ciudad nos dan información del tráfico, así como de las plazas libres que hay cada parking. A través de la aplicación móvil, los ciudadanos alertan de cualquier incidencia que se produzca en la ciudad... Éstas entre otras cosas son los avances que de momento ha dado la recopilación de datos a Santander, sin embargo, como dice su ex-alcalde Iñigo de la Serna: *"Queremos anticiparnos a lo que va a ocurrir, y saber que la ciudad va a saber reaccionar. El gran cerebro que gestionará los datos es necesario para sacar el máximo partido a esa tecnología".*

6.4.2 ¿Cómo utilizo el Big data?

Después de los ejemplos anteriores acerca de la utilización del Big Data, puede pareceros complicada su utilización; pero eso no es cierto.

Normalmente, para entrar en este mundo de análisis masivos de datos, existen diferentes aplicaciones. Unas simples, gratuitas y al alcance de todo el mundo, como por ejemplo Google Analytics. Esta plataforma, perteneciente a Google, nos ofrece información acerca de los sitios webs. A través de esta herramienta podemos saber qué palabras claves son las que más se buscan en la web, cuál es la mejor norma de publicitarnos on-line, cuánto tiempo está un usuario en cualquier página web (incluyendo la nuestra), cómo ha llegado el usuario a una determinada página web... De esta manera podemos idear estrategias para mejorar nuestra página web y nuestras palabras claves para atraer a los clientes. Esta es la forma más sencilla de empezar a trabajar con esta tecnología.

Sin embargo, existen plataformas y aplicaciones más especializadas que estudian a fondo todo tipo de datos. P. ej. , si un establecimiento hotelero quiere comenzar a utilizar estas aplicaciones Big Data, deberá contratar los servicios de una empresa externa que se dedique a la recogida de datos y a la puesta en marcha del análisis.

Un ejemplo es la aplicación móvil "Smart Destination", una aplicación que pueden contratar las empresas para ofrecer a sus clientes, la cual da información actualizada al momento de lo que está ocurriendo en la ciudad, precios de entradas, horarios... si por ejemplo hay un espectáculo itinerante por la ciudad, la aplicación te indica en todo momento dónde está situado.

Otra de las aplicaciones es la que está desarrollando Movistar, que está sacando partido a las miles de antenas y sensores con los que cuenta para ofrecer sus servicios móviles. Actualmente cualquier empresa puede contratar este servicio concreto de Movistar para ver qué pasa en su ciudad, dónde van los turistas, qué rutas hacen, qué es lo primero que visitan, dónde y en qué gastan más dinero (ya que también tienen acuerdos con bancos), dónde pasan la noche... y multitud de datos más que Movistar consigue gracias a la conexión de los móviles a sus redes.

6.4.3 Retos del Big Data

Previsiones globales del Big Data según estudio "Big Data: retos y oportunidades para el turismo", Invattur:

- Movilizará más de 100.000 millones de euros
- Será una actividad principal en 9 de cada 10 empresas
- 3 de cada 5 negocios de la Unión Europea lo integraran en su gestión
- Generará 4.4 millones de empleos en todo el mundo
- Salario medio de un profesional: 125.000 dólares

Como hemos visto, todas las empresas pueden aplicar esta tecnología Big Data en su negocio. Sin embargo, solo las que cumplan unos determinados retos, tendrán éxito.

- **Coste de la tecnología:** una empresa debe de invertir una determinada cantidad en la aplicación del Big Data. En primer lugar, debe de hacer frente al coste de almacenamiento de tantos datos; en segundo lugar, al coste de las aplicaciones Big Data; y por último, al coste de implementación (formación, estudio...). Para las empresas, sobre todo para las Pymes, es complicado invertir tanto dinero, pero tienen que tener en cuenta que habrá beneficios que no están tan lejanos.
- **Profesionales cualificados:** el personal humano es el más importante para llevar a cabo un análisis de datos. Con la llegada del Big Data, han llegado nuevas profesiones, como el científico de datos. El panorama actual "cojea" en este sentido: *"El interés de los estudiantes por la tecnología es por desgracia muy bajo. Reino Unido ha sufrido la caída más drástica, con una reducción en estos licenciados del 62% (desde 2003). En España, estas matrículas han bajado cerca del 40%. En el año 2020 tendremos escasez de más de 825.000 profesionales del sector de las nuevas tecnologías en Europa. Mientras que, actualmente en Estados Unidos, hay 4.5 millones de vacantes sin cubrir".* (Silvia Leal, 2015)
- **La confianza y el factor humano:** para que esta tecnología funcione con éxito, la implantación tecnológica es la base, pero la clave es el factor humano. Es necesario que haya tanto un buen equipo directivo como un buen equipo de trabajo. También se tiene que tener en cuenta que estas aplicaciones no sustituyen ni la inteligencia humana ni la intuición, todo lo contrario, las complementan. Es por eso que hay que tener en cuenta que el Big Data también puede tener fallos, existe un margen de error, también se puede equivocar.
- **La información valiosa:** con el Big Data, la cantidad de datos que podemos recoger es casi infinita. Es por eso, que un reto para quien implante esta tecnología es saber seleccionar cuáles son útiles y cuáles no. Se puede llegar a pensar que cuantos más datos mejor será el estudio, pero hay que tener en cuenta que "quien mucho abarca, poco aprieta".
- **Las mentiras del Big Data:** todos mentimos alguna vez. Los datos recogidos de redes sociales son los que más tendencia tienen a la mentira. Mucha gente da un "like" o pone una opinión determinada, cuando por dentro no está pensando lo mismo, y simplemente lo hace por opinar igual que un grupo. Esto hay que tenerlo en cuenta cuando hacemos un análisis; qué datos están expuestos a que sean falsos, y cuáles son verdaderos.

6.5 Inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial se define como un área multidisciplinar que, a través de ciencias como la computación, la lógica y la filosofía, estudia la creación y diseño de entidades capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismas, utilizando como paradigma a la inteligencia humana. (www.wikipedia.com).

A partir de esta definición, concluimos que la inteligencia artificial son una serie de algoritmos que, junto con la estadística, emulan la inteligencia humana. Podemos llegar a pensar en robots cuando hablamos de inteligencia emocional, pero eso no es así del todo; la inteligencia emocional es un software que se puede aplicar en varios ámbitos, uno de ellos los robots.

La inteligencia artificial está muy unida al Big Data, de hecho, existe gracias a ello. Se nutre de datos para funcionar.

Este tipo de inteligencia está ya presente en nuestro día a día, aunque no nos demos cuenta:

- Siri, el asistente virtual de Apple la utiliza para reconocer nuestra voz
- Google la utiliza para ordenar los resultados de nuestras búsquedas
- Facebook se aprovecha de lo que publicas en tu muro para mostrarte unos determinados anuncios

De esta manera, la inteligencia artificial se introduce también en el mundo del turismo. Una de las novedades más importantes en este ámbito son los Chatbots.

Un chatbot es un tipo de software de inteligencia artificial que automatiza los procesos de comunicación. Un chatbot es programado por un humano para que lleve unas determinadas tareas a cabo sin su ayuda.

El 12 % de las empresas en España ya utiliza este tipo de soluciones informáticas y un 30 % está en fase de implementación o planificación, según una encuesta elaborada por la consultora IDC en 2016, que revela también que otro 37 % lo está considerando, mientras que el 21 % restante aún no tiene planes para hacerlo.

La función de un chatbot es identificar las cuestiones que se le hacen, y en función de su base de datos, contestar.

Estos "bots" son el futuro de la atención al cliente. Cada vez, son más las empresas que elegirán estos asistentes virtuales para responder preguntas de sus clientes. En España podemos verlo en algunas compañías aéreas, pero aún poco desarrollado.

6.5.1 Ejemplos prácticos

➤ **Eva, el chatbot de Vueling**

Se llama Eva, y está presente en el chat de la aplicación móvil de Vueling. Solamente se puede utilizar si tienes una reserva realizada con la aerolínea.

Si la preguntamos, Eva nos informara sobre el estado del vuelo, sobre cómo facturar o la terminal desde la que salimos.

Ella, además, también hace preguntas acerca de si se necesita algún servicio adicional como alquilar un coche o si conocemos la ciudad de destino.

Pero a Eva no se le pueden hacer preguntas diferentes a las propuestas, no tiene la capacidad de contestar a todo, al menos por el momento; ya que lo bueno de los Chatbots es que se puede aumentar su capacidad aumentando la base de datos.

➤ **Chatbot de Air Europa**

Este chatbot es muy similar al anterior, aunque se desarrolla en la red social Twitter. Nos ofrece información en tiempo real de nuestro vuelo, la puerta de embarque, la hora de salida o si hay retrasos en el mismo.

Al igual que el anterior, se ciñe a unas preguntas muy básicas.

➤ **Herman, chatbot abogado**

Herman, es el primer abogado del mundo con inteligencia artificial. Ha sido creado por Airhelp, una plataforma de reclamaciones aéreas.

Este, cuenta con una amplia base de datos donde se encuentran todas las reclamaciones existentes desde el año 2013. De esta manera, Herman permite detectar la jurisdicción más adecuada, sabe automáticamente cuántos retrasos ha habido, la duración y la localización.

Así mismo, propone las soluciones más adecuadas para los afectados, además de agilizar los trámites y papeleos en caso de que se lleve a cabo la reclamación.

Herman hace en 2 minutos el trabajo que un humano hace en 45 minutos, buscar en las bases de datos de todos los vuelos es tarea complicada. Es por eso que es un gran avance para el usuario, aporta una gran agilidad al proceso, el cual el usuario agradece.

6.6 Los Robots

Si mezclamos de los dos apartados anteriores, Big Data e inteligencia emocional, aparecen los robots.

Según la real Academia Española de la Lengua, *"un robot es una máquina o ingenio electrónico programable, capaz de manipular objetos y realizar operaciones antes reservadas a las personas"*.

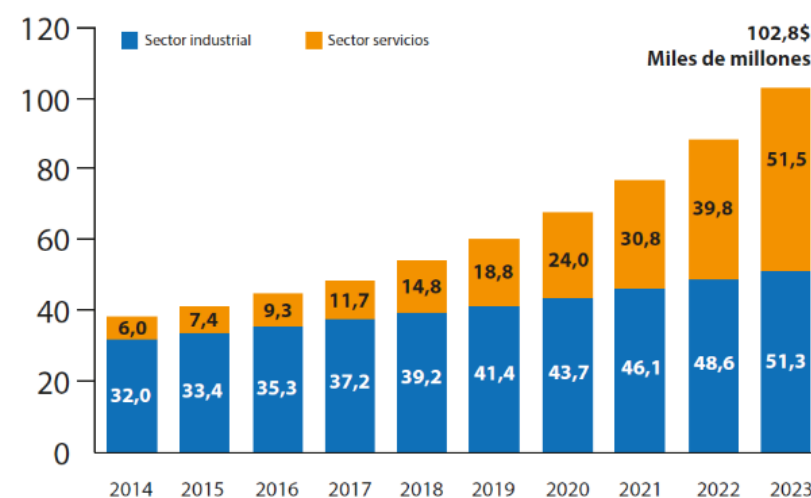
Es decir, los robots simulan comportamientos humanos, cierto es que a diferente escala todavía, pero son muchos los expertos que no descartan que lleguen a alcanzar el comportamiento de un humano.

A día de hoy, existen robots que realizan tareas propias del ser humano. Cada vez se desarrollan robots más "inteligentes", y es gracias al Big Data y a la inteligencia artificial. El Big Data recoge datos y comportamientos que, después, se analizan y se almacenan en bases de datos; gracias a estos datos los robots utilizan la inteligencia emocional para desarrollar sus funciones, en función de los patrones que se han estudiado, el robot sabe lo que tiene que hacer.

Cuanto más datos haya recogidos y más comportamientos haya estudiados, mayor será la inteligencia artificial de los robots.

No cabe duda que esta tecnología es la que más impacto creará en el sector turístico. Un informe del año 2016 del World Economic Forum, "The Future of Jobs and Skills", predice el imparable avance de la robotización en múltiples sectores de la economía y prevé que hasta 7,1 millones de empleos serán sustituidos por robots en los países más avanzados del mundo.

En un primer momento, llegamos a pensar que es en la industria donde se elevará la utilización de estos aparatos, pero eso no es del todo cierto.



Fuente: The Robot Report. Previsión de facturación en base a las ventas mundiales del año 2014.

En el gráfico anterior podemos ver la demanda prevista de robots en el sector industrial (color azul) y en el sector servicios (color naranja). Así, podemos observar que la demanda en el sector servicios va aumentando hasta llegar a superar al sector industrial en el año 2023 por un 0.2%.

6.6.1 Ejemplos prácticos

Sacamos en conclusión que los robots estarán bastante presentes en nuestro sector, con usos tan sencillos como:

➤ Robots en aeropuertos

En este apartado tenemos que hablar de Troika, Jumbo, Stan y Leo. Éstos son robots inventados para su uso en aeropuertos, algunos están aún en fase de prueba, pero sus utilidades son tremendamente eficaces para los usuarios.

Las últimas tendencias de robótica en aeropuertos nos sitúan en el aeropuerto de Seúl Incheon, Corea del Sur. Este aeropuerto es uno de los más importantes de Asia, por el pasaron 57.7 millones de pasajeros durante el año 2016, además de ser uno de los más modernos del mundo.

Dentro de Seúl Incheon encontramos dos robots que actualmente ya están en funcionamiento, ayudando y facilitando a los pasajeros y trabajadores diferentes tareas.

El primero de ellos es Troika. Troika mide 1.50 centímetros, y cuenta con una pantalla de grandes dimensiones en su cuerpo, a modo de un teléfono inteligente, y una pantalla en la parte superior en la que aparecen sus ojos parpadeantes y su boca. En la pantalla de su cuerpo tiene la posibilidad de mostrar información de vuelos, mapas del aeropuerto y datos meteorológicos.

Troika interactúa directamente con los usuarios, habla inglés, coreano, chino y japonés. Los usuarios tienen la posibilidad de insertar su billete de avión en él y éste les da información acerca de la duración de su vuelo o de dónde se sitúa la puerta de embarque.

Además de esto, lo más impresionante es que este robot pregunta al pasajero si necesita ayuda para que lo acompañe hasta la puerta de embarque, en el caso de que la respuesta sea positiva, Troika le acompaña y durante el camino va haciendo comentarios acerca del tiempo, así como advierte a los más tímidos: "Por favor, manténgase más cerca para que pueda verle", además de esto es capaz de evitar cualquier obstáculo, ya sea fijo o en movimiento.

El compañero de Troika es Jumbo. Jumbo es otro de los robots que también se pasea por el aeropuerto de Seúl Incheon. Jumbo se encarga de las tareas de la limpieza. A diferencia del anterior, este no interactúa con los pasajeros, pero sí que es capaz de detectarlos, de esquivarlos y de recoger pequeños residuos que tienen alrededor, respetando siempre su entorno y no molestándoles.

El segundo aeropuerto en el que debemos de detenernos está en Europa, concretamente en Francia, en la ciudad de Lyon. Aquí nos encontramos con Stan, un robot valet.

Stan aún no está funcionando, pero su puesta en marcha está prevista para octubre de 2017.

Este robot será el encargado de aparcar los vehículos de los pasajeros en el parking del aeropuerto de una manera realmente sencilla: el pasajero dejará su vehículo en una especie de cápsula y Stan se encargará de recogerlo y aparcarlo de la manera más eficiente.

Por último, dentro de las últimas tendencias de robots en aeropuertos encontramos a Leo, un robot que aún está en periodo de prueba, pero cuya incorporación en aeropuertos se prevé para el año 2018.

Leo es un robot que está especialmente diseñado para acelerar el proceso de facturación de equipajes en los aeropuertos. Su uso es bastante sencillo, el pasajero deja su equipaje en el interior del robot, le enseña su billete, y es el robot quien se encarga de que el equipaje llegue sano y salvo a la bodega del avión.

Como podemos observar, estos robots aportan facilidades a los humanos. En el aeropuerto de *Seúl Incheon* recalcan que no quieren que estos sustituyan a los trabajadores, sino que les ayuden en turnos complicados, como es el turno de noche, o en tareas que requieran mucho esfuerzo. De hecho, el futuro de este aeropuerto será que los robots informen acerca de objetos prohibidos en los aviones, sirvan la comida y transporten carga; mientras que las funciones de los trabajadores sean centrarse en actividades más específicas, de más dificultad.

El aeropuerto de Lyon destaca la utilización de los robots por el simple hecho de aumentar el número de plazas disponibles, ya que los robots son capaces de aparcar aprovechando al máximo el espacio y sin la posibilidad de hacer un rasguño a los coches.

Al igual que los anteriores robots, Leo también facilita la experiencia de los pasajeros en el aeropuerto, ahorrándoles el tiempo y el esfuerzo de facturar su equipaje; además de evitar a los trabajadores realizar este proceso que también requiere un gran esfuerzo físico para ellos.

➤ **Robots en hoteles**

Actualmente existe un hotel en el mundo que está gestionado íntegramente por robots. Fue en el año 2015 cuando se inauguró, en Nagasaki, Japón. Su nombre es Henn-Na (traducido como "extraño").

Este hotel está completamente gestionado por robots, que curiosamente son robots humanoides² y con forma de velociraptors (quizá por cuestiones de marketing). El conserje que te saluda al entrar, los recepcionistas, los botones, los encargados de la limpieza, todos son robots.

El funcionamiento de este hotel es increíble para aquellos apasionados de la robótica. La recepción está compuesta tanto por humanoides como por velociraptors, los cuales dan la bienvenida hablando en el idioma en el que el cliente les ha saludado. Después de unas

² Humanoide: robot diseñado para asimilar el cuerpo y los movimientos de un ser humano.

palabras de cortesía, les indican cómo realizar el check-in, dónde deben introducir su documento de identidad, qué hojas deben firmar y cómo hacer el reconocimiento facial, a través del cual, minutos después podrán acceder a su habitación, evitando así las llaves.

A la hora de ir hacia la habitación, es un robot botones (esta vez no es humanoide, sino un carrito articulado), el que acompaña al cliente hasta la habitación. Una vez dentro de la habitación, el cliente conoce a Churi-Chan, un asistente personal que se sitúa en la mesilla, con apariencia de juguete, pero con la capacidad de informarnos acerca del tiempo, de qué podemos visitar en la ciudad o de controlar las luces de nuestra habitación.

En este apartado, también merecen mención algunos hoteles que han sustituido alguna función que realizaban humanos por robots.

El primero de ellos es "Yotel Hotel", situado en la ciudad de Nueva York. Este hotel fue el primero en sustituir a su botones por un robot articulado. El check-in en este hotel se hace a través de una máquina, y en el caso de que la habitación no esté lista aún, este robot articulado guarda la maleta en la consigna. A diferencia del anterior hotel, este cuenta con trabajadores físicos que se encuentran en una zona llamada "Mission Control", donde se puede acudir para resolver cualquier duda.

El segundo hotel con robots como miembros de la plantilla es uno situado en Dubai. El robot se llama Macco, y sus funciones son hacer de barman. Macco mide 1,70 centímetros y tiene de cintura para arriba forma de humanoide y de cintura para abajo forma de barra, para facilitar su trabajo. Él es capaz de preparar todo tipo de bebidas, e incluso cócteles con una gran calidad. Cuenta con una pantalla en la que el cliente selecciona lo que desee.

De la misma empresa sevillana de la que nació Macco, nació también Nao. Nao es un robot con forma humanoide, que es capaz de dar información acerca de la ciudad, del hotel y de reservar restaurantes a quien lo requiera. En este caso, este robot se sitúa en el Hotel Gran Domine Bilbao.

Muy parecido a Nao y con las mismas funciones, aparece Connie. Connie también es un robot con forma de humanoide, pero creado exclusivamente para la cadena hotelera Hilton, donde ya está funcionando, concretamente en el hotel Hilton Mc Lean en el condado de Virginia.

Otro robot con funciones bastantes útiles en un hotel es Mario. Mario tiene forma de humanoide, y aunque es de un tamaño bastante inferior a los anteriores, es capaz de dar la bienvenida al hotel, además de vigilar el buffet del desayuno. Habla 19 idiomas y se ubica en el hotel Marriott de Gante, Bélgica.

Aparte de estos robots que ya están en funcionamiento en los hoteles, existen otros tantos que no están trabajando en los hoteles aún, pero sí que están a la venta para éstos. Bego, Kim y Pepper son algunos de ellos.

Bego servirá de maletero, Kim también como maletero además de botones, acompañando al cliente hasta su habitación, y Pepper, quizás es el más espectacular.

Pepper es un robot humanoide que mide 1,20 centímetros. Es capaz de hablar más de 20 idiomas, comunicar y asesorar a los clientes sobre qué tipo de habitación es más adecuada.

Además de esto, lo más impresionante es que es capaz de detectar el estado anímico de una persona con el fin de ofrecerle los servicios más adecuados a sus necesidades. Su coste se eleva a los 20.000 euros.

6.6.2 El futuro de los robots

El futuro de los robots es el que más está en entredicho, y más en el ámbito del turismo.

El turismo, y todo lo que ofrece esta caracterizado por la cercanía. El turismo es un sector donde quizás lo más importante es el trato con el cliente. Los viajeros y usuarios de los distintos servicios turísticos tienen mucho en cuenta el trato hacia ellos, que sea personalizado, amable, que empatee, eficaz... las vacaciones y el tiempo de ocio es fundamental para cualquier persona. Es por eso que la utilización de robots en este sector se pone en entredicho: ¿Un cliente de un hotel prefiere ser atendido por una máquina? ¿Un cliente prefiere que el cóctel que ha pedido sea elaborado por un robot? Si ha surgido algún problema durante la estancia ¿quiere que un robot le de las soluciones?

La respuesta a estas preguntas hace unos años era totalmente negativa, pero a día de hoy no es así. Los robots cada vez serán más inteligentes, detectarán sentimientos, emociones, conocerán nuestros gustos... entonces ¿Dónde está el límite de la utilización de robots en este sector?

Aún no existen leyes que regulen la utilización de los robots, pero no cabe duda de que se impondrán tarde o temprano.

La comisión de Asuntos Jurídicos del Parlamento Europeo, pide a la Unión Europea crear normas de seguridad, éticas y legales para regular los importantes avances en el campo de la robótica e inteligencia artificial.

Los eurodiputados han redactado un borrador con estas nueve leyes en el documento "European civil laws rules in robotics" y están a la espera de que Bruselas las apruebe:

1. Proteger a los seres humanos de los daños causados por robots. La Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (7 de diciembre de 2000), establece la dignidad humana como fundamento de todos los derechos.

2. Respetar el rechazo de la atención por parte de un robot. Si una persona *"se siente tan profundamente incómoda con su presencia (la del robot) que hace que sea insoportable"*.

3. Proteger la libertad humana frente a los robots. *"Algunos robots autónomos podrían pisotear todas las libertades, con el pretexto de proteger a una persona", señala el documento. Por lo que hay que crear un robot que "respete la autonomía de decisión de una persona"*.

4. Proteger a la humanidad contra las violaciones de la privacidad cometidas por un robot. Los expertos recuerdan que *"con sus muchos sensores, los robots autónomos, como los de seguridad o de cuidado de la salud, pueden tener acceso a un volumen de*

información para realizar varias funciones". Por tanto, la vida no solo de la persona dependiente, sino también de sus familiares o amigos, estaría expuesta ante la máquina. Debemos de asegurarnos de la plena protección.

5. Gestión de datos personales procesados por robots. Es un problema que recopilen "grandes volúmenes de datos" porque debido a la inteligencia emocional, pueden gestionarlos de manera que el ser humano no lo llegue a comprender.

6. Proteger a la humanidad contra el riesgo de manipulación por robots. *"Siempre que un robot simule emociones, existe el riesgo de que una persona desarrolle el mismo tipo de vínculo". Por esta razón, hay que crear "un principio "roboético" que proteja a las personas manipulados por los robots".*

7. Evitar la disolución de los vínculos sociales. Un robot puede ayudar a determinadas personas como personas mayores, enfermas, con movilidad reducida... pero en ningún momento pueden sustituir al ser humano por completo, no se puede aislar al ser humano de la sociedad.

8. Igualdad de acceso al progreso en robótica. Tanto los usuarios profesionales como no profesionales deben tener las mismas oportunidades de acceso.

9. Restringir el acceso humano a las tecnologías de mejora. Referido a que si se crea un robot suficientemente avanzado, *"los seres humanos en su forma actual quedarían en el olvido, obligándolos a mejorar o desaparecer. Por lo tanto, es esencial que se elabore un principio "roboético" para frenar tales errores".*

Escuela Universitaria
de Turismo

ALTAMIRA

7. Conclusiones

Una vez finalizadas todas las investigaciones, cabe exponer la conclusión que se ha obtenido de todas ellas.

En primer lugar, hablando sobre la historia del turismo, a lo largo de todos los años que existe como tal (S.XIX hasta hoy), han sucedido circunstancias, hechos concretos e inventos que le han hecho evolucionar y dar un vuelco radical, hasta conocerle como tal a día de hoy.

Son muchos los factores que han modificado el turismo, pero se podrían destacar algunos que han tenido una alta influencia:

- La aparición de la máquina de vapor y el vapor aplicado a la navegación, gracias a los cuales los desplazamientos de un lugar a otro se facilitaron.
- La realización del Grand Tour (1841), un itinerario de viaje por Europa, de la mano de Tomas Cook, que supuso el inicio de los paquetes vacacionales.
- La nueva legislación laboral, en la cual se introducen las vacaciones pagadas.
- La invención del automóvil, el cual dio lugar al turismo de costa, debido a la facilidad de los desplazamientos.
- Creación del avión propulsado y más tarde los vuelos comerciales.
- La creación de la tarjeta de crédito.
- Creación de la radio y la televisión, creándose así una nueva forma de marketing.
- Aparición de internet.
- Aparición del teléfono móvil, más tarde Smartphone.
- Creación de las redes sociales, y con ella la comunicación bidireccional.

Todos estos hechos, han marcado un antes y un después en el sector. Y después de la realización de este trabajo, no cabe duda que estas seis tecnologías también se incluirán en una lista similar a esta dentro de no muchos años.

Una vez que estas tecnologías se introduzcan completamente en el sector, todo se verá modificado, desde los pasos que da un turista a la hora de realizar un viaje (antes, durante y después), hasta la forma en que se desarrolla dicho viaje y cómo se comportan los destinos y empresas turísticas.

En referencia al **turista**, el primer cambio se verá a la hora de buscar información para la elección del destino. La manera que hasta ahora hemos conocido era a través de guías de viajes, a través de campañas de marketing por distintos medios, a través de una agencia de viajes o del "boca a boca".

Ahora, gracias a la realidad virtual y a los drones, este proceso se verá reducido al acto de ponerse unas gafas de realidad virtual, siendo así posible realizar una pequeña visita virtual al destino, que nos ayude a decidirnos. Lo mismo sucederá a la hora de elegir un alojamiento, existirá la posibilidad de pasear por cada establecimiento y ver cuál se adapta mejor a nuestras necesidades.

Además de esto, en este proceso de información del destino, puede influir también el Big Data; el cual después de recopilar cientos de datos sobre nuestros gustos, preferencias, hábitos, transacciones económicas etc. conseguirá que los destinos sean los que vengan a nosotros, se nos presentarán los que más nos convengan, en función de todos los datos que se hayan recogido y analizado.

El proceso de reserva también cambiará. Actualmente los procesos de reserva son realizados por nosotros mismos, a través de internet o bien, por un agente de viajes en una agencia de viajes. El proceso se verá modificado gracias a la inteligencia emocional, a los Chatbots concretamente. En un futuro no muy lejano, podremos hablar o chatear con un "asistente personal" para que realice nuestra reserva, simplemente con indicarle por ejemplo qué hotel queremos y en qué fechas queremos viajar.

El proceso de desplazamiento hasta el destino, obviamente también se modificará. Después de las tecnologías vistas anteriormente, está claro que principalmente será por los robots. Estos nos ayudarán a realizar las tareas más pesadas, tanto en aeropuertos como estaciones. Además de tenerles siempre disponibles para lo que necesitemos, como por ejemplo para que nos aparquen el coche, pedirles información turística o pedirles que nos traigan algo de comer mientras esperamos.

En referencia a los cambios en la estancia en el destino, serán provocados por varias de estas tecnologías. Siguiendo el orden de exposición, la realidad virtual y la realidad aumentada, nos permitirán conocer el destino o el recurso turístico de una manera muy diferente a la conocida, de la mano de un guía virtual, mediante la visualización de escenas relacionadas con éste y de la manera más real conocida hasta ahora.

Los robots, serán quizás, los que más impacto creen en el usuario; pero estarán bastante presentes; un robot será capaz de atendernos en un hotel, en una ventanilla de compra de entradas, en una oficina de turismo, en un restaurante o en un bar de copas. Además de ésto, podrán llegar a percibir sentimientos, ofreciéndonos así una mayor satisfacción.

Y como última etapa, la vuelta a casa, y lo que implica esto, opiniones sobre nuestro viaje. Es en el momento en el que finaliza el viaje cuando el usuario hace una valoración real acerca de sus experiencias y opiniones y la refleja en la red. Gracias a esta fase, el Big Data recogerá las opiniones, los gustos, las experiencias etc. y en el próximo viaje, el usuario estará mejor "aconsejado" ya que se le conocerá mejor.

En referencia al **destino o empresas turísticas** (alojamiento, restauración, ocio...), las tecnologías que vienen también supondrán un gran cambio. Ya no solamente a la hora de ofrecer servicios (vistas guiadas con guía virtual, robots en sus instalaciones etc.) sino a la hora de tratar con sus clientes.

Gracias al Big Data, conocerán a la perfección los gustos, preferencias y movimientos de sus clientes, tanto reales como potenciales. De esta manera, podrán en primer lugar rediseñarse para volverse más atractivos hacia ellos. En segundo lugar, podrán diseñar campañas de marketing segmentadas de manera que para el usuario que las recibe, sean imposibles de rechazar. Toda la información que se podrá obtener a partir de ahora será un gran poder.

Como podemos observar, los cambios que implican estas seis tecnologías son bastante importantes. Teniendo en cuenta además que, hoy en día, se están desarrollando más tecnologías que se aplicarán a este sector (impresión 3D, gamificación, etc.) que no se pueden mostrar aquí por cuestión de espacio, concluimos que los cambios en este sector serán revolucionarios.

Estos cambios de los que hablamos, están más cerca de lo que creemos; en un máximo de 10 años, todo lo presentado en este trabajo estará ya plenamente integrado en nuestras vidas. Cierto es, que, a día de hoy, ya podemos observar muchas de estas cosas que están en funcionamiento, pero es verdad, que la mayoría, está en proceso de prueba.

Aun así, el sector turístico se encuentra un poco reacio ante esto. El motivo, probablemente, es la falta de información. Muchas opiniones instan a que estas tecnologías que vienen, sobre todo los robots, lo único que harán es quitar puestos de trabajo. Pero esto no es del todo cierto.

Uno de los ejemplos más claros es en relación a los robots. Existe un verdadero miedo a que sustituyan por completo a los humanos.

En este caso, sí que existen puestos de trabajo que se verán sustituidos por robots, pero, serán los puestos más mecánicos y monótonos, como por ejemplo la realización de un check-in o la revisión de las reservas de un hotel, el papeleo necesario para la facturación de una maleta, la reposición de folletos en una oficina de turismo... De esta manera, se crea una nueva oportunidad para el trabajador: centrarse en el trato con el cliente.

Debemos de tomar esta tecnología como un complemento al trabajo; el tiempo que tardamos en introducir los datos de un cliente en el programa de reservas, de imprimir los papeles a firmar por el cliente, de verificar el número de vuelo del pasajero, de entrar al almacén para reponer folletos agotados... será tiempo que invertimos en el cliente; en estar más atentos a él, darnos cuenta de sus necesidades y satisfacerlas antes incluso de que el mismo se percate de la necesidad. Es tiempo que invertimos en un trato diferenciado a nuestros clientes.

"Asistimos al cuarto capítulo de la revolución industrial. Y como todas las revoluciones tecnológicas, tendemos a vivirla como si fuera una crisis, pero la tecnología no ha venido a quitarnos el trabajo, pese a que la versión oficial insista en hablar de una "robotcalipsis"."
(Marc Vidal, 2017)

Así, es como llegamos a la conclusión final de este trabajo: debemos de adaptarnos, prepararnos y dar la bienvenida a estas tecnologías que vienen, que como hemos visto, no están muy lejanas. El nuevo turismo que nos espera es mejor que el anterior; es un futuro con oportunidades al desarrollo, a la innovación, a la creatividad y a un conocimiento pleno del cliente, el cual será beneficioso para ambas partes (oferta y demanda).

8. Bibliografía

➤ Artículos de prensa

- A.M, (2014): "Las leyes de la robótica que propone Europa", *ABC*, 16 de enero. Disponible en: http://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-leyes-robotica-propone-europa-201701161941_noticia.html [Consulta: 15 de septiembre 2017]
- Canalis, X. (2014): "Las innovaciones tecnológicas que llegan al turismo", *Hosteltur*, 6 de junio. Disponible en: https://www.hosteltur.com/156510_innovaciones-tecnologicas-llegan-al-turismo.html [Consulta: 15 de junio 2017]
- Fernández, D. (2017): "La inteligencia emocional no es una amenaza, por ahora", *ABC*, 3 de enero. Disponible en: http://www.abc.es/tecnologia/informatica/software/abci-inteligencia-artificial-no-amenaza-ahora-201701030949_noticia.html [Consulta: 20 de junio 2017]
- Hinojosa, V. (2017): "¿Cómo ayuda el Big Data a conocer al cliente?", *Hosteltur*, 23 de junio. Disponible en: https://www.hosteltur.com/122718_como-ayuda-big-data-conocer-al-cliente.html [Consulta: 5 de septiembre 2017]
- Hinojosa, V. (2017): "Big data, clave para interactuar con el cliente en el momento adecuado", *Hosteltur*, 31 de agosto. Disponible en: https://www.hosteltur.com/123790_big-data-clave-interactuar-cliente-momento-adecuado.html [Consulta: 10 de septiembre 2017]
- Martínez, R. (2017): "Impresión 3D... ¡Repuestos infinitos!", *Hosteltur*, 3 de enero. Disponible en: https://www.hosteltur.com/119728_impresion-3drepuestos-infinitos.html [Consulta: 29 de julio 2017]
- Martínez, R. (2017): "Robots para el equipaje", *Hosteltur*, 26 de enero. Disponible en: https://www.hosteltur.com/120135_robots-equipaje.html [Consulta: 1 de agosto 2017]
- Pascual, A. (2016): "Realidad Virtual: 25 preguntas y respuestas que debes conocer", *Computer Hoy*, 23 de abril. Disponible en: <http://computerhoy.com/noticias/zona-gaming/realidad-virtual-25-preguntas-respuestas-que-debes-conocer-42543> [Consulta: 15 de junio 2017]
- Ramón Vilarasau, D. (2017): "Robots en aeropuertos: atienden al público, limpian, aparcan coches", *Hosteltur*, 9 de julio. Disponible en:

https://www.hosteltur.com/123017_robots-aeropuertos-atienden-al-publico-limpian-aparcan-coches.html [Consulta: 3 de agosto 2017]

- Ramón Vilarasau, D. (2017): "Un 'robot abogado' ayuda a pasajeros a reclamar indemnizaciones", *Hosteltur*, 19 de abril. Disponible en: https://www.hosteltur.com/121589_robot-abogado-ayuda-pasajeros-reclamar-indemnizaciones.html [Consulta: 15 de agosto 2017]
- Ramón Vilasarau, D. (2017): "Traslado de equipaje con robots móviles", *Hosteltur*, 9 de mayo. Disponible en: https://www.hosteltur.com/121918_japan-airlines-prueba-traslado-equipaje-robots-moviles.html [Consulta: 25 de junio 2017]
- Sánchez, J.M., (2016): "Las tendencias tecnológicas que marcarán el 2017", *ABC*, 27 de diciembre. Disponible en: http://www.abc.es/tecnologia/redes/abci-tendencias-tecnologicas-marcaran-2017-201612271750_noticia.html [Consulta: 17 de junio 2017]

➤ Blogs

- Gallardo, F. (2017), "Instala un avatar en tu hotel". La ruina habitada, 27 de marzo. Disponible en: <https://laruinahabitada.org/2017/03/27/instala-un-avatar-en-tu-hotel/> [Consulta: 10 de agosto 2017]
- Gallardo, F. (2017), "Vuelve el mayordomo". La ruina habitada, 3 de abril. Disponible en: <https://laruinahabitada.org/2017/04/03/vuelve-el-mayordomo/> [Consulta: 10 de agosto 2017]
- Gallardo, F. (2017), "La identidad de la hospitalidad". La ruina habitada, 18 de abril. Disponible en: <https://laruinahabitada.org/2017/04/18/la-identidad-de-la-hospitalidad/> [Consulta: 10 de agosto 2017]
- Gallardo, F. (2017), "El decepcionante auge de los Chatbots". La ruina habitada, 23 de mayo. Disponible en: <https://laruinahabitada.org/2017/05/23/el-decepcionante-auge-de-los-chatbots/> [Consulta: 10 de agosto 2017]
- Orwoll, M. (2014), "Amazing Virtual-Travel Experience: Marriott Unveils the 4-D Teleporter". *Travel + Leisure*, 19 de septiembre. Disponible en: <http://www.travelandleisure.com/blogs/amazing-vitual-travel-experience-marriott-unveils-the-4-d-teleporter> [Consulta: 16 de agosto 2017]

➤ Libros

- Leal, S. (2015): *e- Renovarse o morir*, Madrid, Lid.

➤ **Vídeos**

- FICOD (2015): *Seminario de turismo - Big data aplicado al sector turismo*. [video online]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=uzRRFK-IeZk> [Consulta: 25 de agosto de 2017]
- Segittur (2015): *Destinos turísticos inteligentes*. [video online]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GrTtwVGyixI> [Consulta: 29 de agosto 2017]

